

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

#4

PATENT APPLICATION
Attorney Docket No. Q60276

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Hiroshi UEDA, et al.

Appln. No.: 09/633,336

Filed: August 04, 2000



Group Art Unit: 1733

Examiner: Not Yet Assigned

For: METHOD AND APPARATUS FOR MANUFACTURING PNEUMATIC TIRE

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS


Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to priority were made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3212
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860


Neil B. Siegel
Registration No. 25,200

Enclosures: Certified copies of Japanese Application Nos. 11-221200 and 2000-202211

Date: October 5, 2000

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 8 月 4 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 2 2 1 2 0 0 号

出 願 人

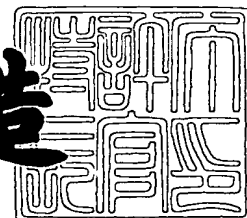
Applicant (s):

株式会社ブリヂストン

2 0 0 0 年 7 月 2 1 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 0 5 7 8 4 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 PB627

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29D 30/66

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1

 【氏名】 植田 廣志

【特許出願人】

 【識別番号】 000005278

 【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

 【代表者】 海崎 洋一郎

【代理人】

 【識別番号】 100067840

 【氏名又は名称】 江原 望

【選任した代理人】

 【識別番号】 100098176

 【氏名又は名称】 中村 訓

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108545

 【氏名又は名称】 井上 元廣

【選任した代理人】

 【識別番号】 100112298

 【氏名又は名称】 小田 光春

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 044624

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤの製造方法及び製造装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タイヤ構成部材を組み立ててなるグリーンタイヤをモールドに装填して加硫成型を施し、タイヤトレッド表面にラグ溝を形成する空気入りタイヤの製造方法において、

前記グリーンタイヤの表面のラグ溝を形成する箇所に略ラグ溝方向に延びる掘削溝を予め掘削することを特徴とする空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 2】 前記掘削溝はトレッドセンター側からトレッド端にかけて開口する形状に掘削されることを特徴とする請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 3】 前記掘削溝はトレッド幅の 0.1 倍より大きい距離だけトレッドセンターより離れた箇所からトレッド端にかけて開口する形状に掘削されることを特徴とする請求項 2 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 4】 前記掘削溝は一方のトレッド端から他方のトレッド端にかけて開口する形状に掘削されることを特徴とする請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 5】 前記掘削溝はトレッドセンター側からトレッド端にかけて末広がりにより開口する形状に掘削されることを特徴とする請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 6】 前記掘削溝はカッターにより 2 度掘削されることにより前記末広がりにより開口する形状が形成されることを特徴とする請求項 5 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 7】 前記掘削溝はラグ溝の容積の 0.4～0.8 倍の容積で掘削されることを特徴とする請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 8】 加硫モールドに装填する前記グリーンタイヤは拡張率が比較的低いベルト部材をタイヤ構成部材として有していることを特徴とする請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 9】 前記ベルト部材の拡張率は 3 % 以下であることを特徴とする

請求項 8 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 1 0】 前記グリーンタイヤの加硫成型に上型と下型からなるフルモールドの加硫成型機を用いたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 8 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 1 1】 前記グリーンタイヤを前記フルモールドの加硫成型機に装填する際に、上型と下型の各ラグ溝骨を前記グリーンタイヤの掘削溝に合わせることを特徴とする請求項 1 0 記載の空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 1 2】 ドラム上にプライ及びベルト部材を組立て、その上にリボン状又はシート状の押出しゴムを積層してトレッドを形成してグリーンタイヤを製造する工程と、前記グリーンタイヤのトレッド表面にラグ溝方向に掘削溝を掘削する工程と、前記掘削溝を施した後のグリーンタイヤを加硫成型機に装填し加硫成型を施す工程とを備えることを特徴とする空気入りタイヤの製造方法。

【請求項 1 3】 グリーンタイヤをフルモールドの加硫成型機に装填するに際し、上型と下型の各ラグ溝骨を前記グリーンタイヤの掘削溝に合わせるガイド手段をモールドに備えることを特徴とする空気入りタイヤの加硫装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、タイヤトレッド表面にラグ溝を形成する空気入りタイヤの製造方法及び製造装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

空気入りタイヤのタイヤトレッド表面には、周方向と略直角方向に指向したラグ溝が周方向に複数形成されていて、地面との摩擦を大きくして牽引力を増すようにしている。

特に大型の建設車両用タイヤにはラグ溝が大きく形成されている。

【0 0 0 3】

斯かるタイヤトレッド表面のラグ溝は、グリーンタイヤをモールドで加硫成型するときに形成される。

すなわちモールド側にラグ溝を形成するためのラグ溝骨が設けられていて、グリーンタイヤを加硫成型するときにラグ溝骨がトレッドゴムに食い込んでラグ溝を形成する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

建設車両用タイヤのようにラグ溝が深く形成されるタイヤの場合、ラグ溝骨がトレッドゴムに食い込んで排除するゴム量が大きく、そのため周方向に略等間隔に設けられるラグ溝骨による押圧力がトレッドゴムの内側のベルト部材に大きく作用してベルト部材が波打つ所謂ベルトウェーブが大きく生じたり、ベルトゲージ（ベルト部材の厚み）が不均一になったり、接合部が離れたりする不具合が起こり易い。

【0005】

また特に建設車両用タイヤのうち、タイヤ構成部材としてのベルトが拡張率の低いものを使用しているタイヤでは、モールドを閉めるときラグ溝骨によるグリーンタイヤの咬みを防止し、またモールドを開くときに形成されたラグ溝からラグ溝骨を円滑に抜くためには、モールドがタイヤ外周方向に分割されていて径方向に移動する割りモールドの加硫成型機を用いなければならなかった。

【0006】

しかし割りモールドの加硫成型機は、構造が複雑で大きな設置スペースが必要とされ、設備コストもかかる。

特に大型の建設車両用タイヤとなると、益々大きな設置スペースと設備コストが要求される。

【0007】

本発明は、斯かる点に鑑みなされたもので、その目的とする処は、ベルトウェーブ及びベルトゲージの不均一を最小限に抑え、接合部の接合を確保でき、必要最小限の設置スペース及び低い設備コストの空気入りタイヤの製造方法及び簡単な構造の製造装置を供する点にある。

【0008】

【課題を解決するための手段及び作用効果】

上記目的を達成するために、本発明は、タイヤ構成部材を組み立ててなるグリーンタイヤをモールドに装填して加硫成型を施し、タイヤトレッド表面にラグ溝を形成する空気入りタイヤの製造方法において、前記グリーンタイヤの表面のラグ溝を形成する箇所に略ラグ溝方向に延びる掘削溝を予め掘削する空気入りタイヤの製造方法とした。

【0009】

加硫成型する前に、予めグリーンタイヤの表面のラグ溝を形成する箇所に略ラグ溝方向に延びる掘削溝を掘削しておくことにより、加硫成型機のモールドのラグ溝骨がトレッドゴムに入り込みその後排除するゴム量も少ないので、ラグ溝骨による押圧力は小さくトレッドゴムの内側のベルト部材への作用によるベルトウェーブ及びベルトゲージの不均一を可及的に小さく抑えることができ、接合部の接合は確保される。

【0010】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記掘削溝がトレッドセンター側からトレッド端にかけて開口する形状に掘削されることを特徴とする。

【0011】

グリーンタイヤの表面に周方向と略直角な方向に延びる掘削溝がトレッドセンター側からトレッド端にかけて開口する形状に掘削するので、掘削加工がし易い。

【0012】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記掘削溝がトレッド幅の0.1倍より大きい距離だけトレッドセンターより離れた箇所からトレッド端にかけて開口する形状に掘削されることを特徴とする。

【0013】

グリーンタイヤの表面に周方向と略直角な方向に延びる掘削溝が、トレッド幅の0.1倍より大きい距離だけトレッドセンターより離れた箇所からトレッド端にかけて開口する形状に掘削されるので、掘削加工をより容易にすることができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 記載の発明は、請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記掘削溝が一方のトレッド端から他方のトレッド端にかけて開口する形状に掘削されることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

一方のトレッド端から他方のトレッド端に連続したラグ溝を形成することを容易にし、牽引力に優れたタイヤを製造することができる。

【 0 0 1 6 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記掘削溝がトレッドセンター側からトレッド端にかけて末広がりにより開口する形状に掘削されることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

グリーンタイヤの表面に略ラグ溝方向に延びる掘削溝が、トレッドセンター側からトレッド端にかけて末広がりにより開口する形状に掘削されるので、モールドを閉じるときに掘削溝にラグ溝骨を容易に挿入し易く、加硫成型機に上下半割りのフルモールドの採用を容易にする。

【 0 0 1 8 】

また加硫成型時に掘削溝のうちラグ溝骨が形成するラグ溝以外の部分の容積を小さくして同部分に流れ込むゴムにより容易に満たされるようにし、ゴムにより満たされないことにより生じる皺を極力抑え、タイヤの外観を向上させることができる。

【 0 0 1 9 】

請求項 6 記載の発明は、請求項 5 記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記掘削溝がカッターにより 2 度掘削されることにより前記末広がりにより開口する形状が形成されることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

特殊なカッターを用いずに末広がりにより開口する掘削溝を容易に形成することができる。

【 0 0 2 1 】

請求項 7 記載の発明は、請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記掘削溝がラグ溝の容積の 0.4~0.8 倍の容積で掘削されることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

掘削溝がラグ溝の容積の 0.4~0.8 倍の容積で掘削されるので、加硫成型時にモールドのラグ溝骨が排除するゴム量が少なく、トレッドゴムに食い込み易く、かつラグ溝骨による押圧力は小さくて済みトレッドゴムの内側のベルト部材への作用によるベルトウェーブ及びベルトゲージの不均一を最小限に抑えることができ、接合部の接合は確保される。

【 0 0 2 3 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 1 記載の空気入りタイヤの製造方法において、加硫モールドに装填する前記グリーンタイヤが拡張率の比較的到低いベルト部材をタイヤ構成部材として有していることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

埋設されたコードの指向方向が周方向に近いベルト部材のように拡張率が比較的到低いベルト部材を採用したタイヤの製造に本製造方法を適用してフルモールドの加硫成型機を使用することができる。

【 0 0 2 5 】

請求項 9 記載の発明は、請求項 8 記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記ベルト部材の拡張率が 3 % 以下であることを特徴とする。

3 % 以下の低い拡張率のベルト部材を用いたタイヤに本製造方法を適用することができる。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 0 記載の発明は、請求項 1 又は請求項 8 記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記グリーンタイヤの加硫成型に上型と下型からなるフルモールドの加硫成型機を用いたことを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

予めグリーンタイヤの表面に略ラグ溝方向に延びる掘削溝が掘削されていることで、適用可能となった上下半割りの上型と下型からなるフルモールドの加硫成型機を採用することにより、加硫成型機の構造が簡単で設置スペースも小さくて

すみ、設備コストも低く抑えることができる。

特に大型の建設車両用タイヤとなると、益々設置スペースと設備コストが大幅に削減される。

【 0 0 2 8 】

請求項 1 1 記載の発明は、請求項 1 0 記載の空気入りタイヤの製造方法において、前記グリーンタイヤを前記フルモールドの加硫成型機に装填する際に、上型と下型の各ラグ溝骨を前記グリーンタイヤの掘削溝に合わせることを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

上型と下型の各ラグ溝骨をグリーンタイヤの掘削溝に合わせることで、ラグ溝骨がトレッドゴムに食い込み易く排除するゴム量も少ないので、ラグ溝骨による押圧力は小さくトレッドゴムの内側のベルト部材への作用によるベルトウエーブ及びベルトゲージの不均一を可及的に小さく抑えることができ、接合部の接合は確保され、皺の発生も防止できる。

【 0 0 3 0 】

請求項 1 2 記載の発明は、ドラム上にプライ及びベルト部材を組立て、その上にリボン状又はシート状の押出しゴムを積層してトレッドを形成してグリーンタイヤを製造する工程と、前記グリーンタイヤのトレッド表面に略ラグ溝方向に掘削溝を掘削する工程と、前記掘削溝を施した後のグリーンタイヤを加硫成型機に装填し加硫成型を施す工程とを備える空気入りタイヤの製造方法である。

【 0 0 3 1 】

グリーンタイヤを製造する工程の後、グリーンタイヤのトレッド表面に略ラグ溝方向に掘削溝を掘削してから、加硫成型機に装填し加硫成型を施すことで、ラグ溝骨による押圧力を小さくしトレッドゴムの内側のベルト部材への作用によるベルトウエーブ及びベルトゲージの不均一を可及的に小さく抑えることができ、接合部の接合は確保される。

【 0 0 3 2 】

請求項 1 3 記載の発明は、グリーンタイヤをフルモールドの加硫成型機に装填するに際し、上型と下型の各ラグ溝骨を前記グリーンタイヤの掘削溝に合わせる

ガイド手段をモールドに備える空気入りタイヤの加硫装置である。

【0033】

ガイド手段により上型と下型の各ラグ溝骨をグリーンタイヤの掘削溝に確実に合わせることができ、モールドのラグ溝骨がトレッドゴムに入り込みその後排除するゴム量も少ないので、ラグ溝骨による押圧力は小さくトレッドゴムの内側のベルト部材への作用によるベルトウェーブ及びベルトゲージの不均一を可及的に小さく抑えることができ、接合部の接合は確保される。

【0034】

【発明の実施の形態】

以下本発明に係る一実施の形態について図1ないし図8に図示し説明する。

本実施の形態は、大型の建設車両用のORRタイヤ（オフ・ザ・ロード・ラジアルタイヤ）1の製造に係るものである。

【0035】

ORRタイヤ1は、図8に示すように主としてラジアルコード層からなるカーカス2を基礎にして、その上にベルト3が巻き付けられ、そのベルト3の上のクラウン部からショルダ部にかけてトレッド4が巻装されている。

【0036】

ベルト3は、周方向に近い方向に指向させてスチールコード3'を埋設したゴム部材であり、カーカス2の上に巻き付けられ前端と後端が接合されている。

ベルト3は、スチールコード3'が周方向に近い方向に指向しているので、加硫時の拡張率（周長の変化率）が比較的低く、3%以下である。

【0037】

このORRタイヤ1の加硫前のグリーンタイヤGについて、図1に示すように回転支持して2つのカッターCa、CbによりグリーンタイヤGのトレッド4の片側を掘削する。

【0038】

カッターCa、Cbは、刃部に通電して過熱しトレッドゴムを溶融しながら掘削するもので、両カッターCa、Cbの刃形状は互いに若干異なり、掘削角度も異なる。

そして両カッターC a, C bは、一部重なるようにして同じ箇所を掘削して1つの掘削溝8を形成する。

【0039】

図2及び図3は、トレッド4の片側表面のトレッドセンターTCからトレッド端TEまでの一部を示しており、図2は、カッターC aによりトレッド4の表面に形成される掘削溝8 aの形状を示している。

掘削溝8 aは、トレッドセンターTCから距離dだけ離れた場所からトレッド端TEまで略ラグ溝方向であるところの周方向と直角に近い若干傾いた方向に長尺に延びて掘削されている。

【0040】

図3は、カッターC bにより掘削溝8 aに一部重ねて掘削溝8 bを掘削した状態を示している。

掘削溝8 bは、掘削溝8 aの途中からトレッド端TEに延びて周方向とより直角に近い角度で掘削されており、両掘削溝8 a, 8 bにより略三角形をした1つの掘削溝8が形成されている。

【0041】

掘削溝8は、トレッドセンターTC側からトレッド端TEに向けて略三角形の末広がりに形成されており、その開口はトレッド4の周面からトレッド端側面にかけて連続して形成されている。

【0042】

斯かる掘削溝8を2つのカッターC a, C bによりグリーンタイヤGのトレッド4に周方向に亘って等間隔に複数掘削していく。

このようにして特殊なカッターを用いずに末広がりに開口する掘削溝を容易に形成することができる。

トレッド4の片側について掘削溝8を掘削すると、次にトレッド4の他方の側について同じ掘削溝8を同様にして掘削する。

【0043】

図4はこのようにしてトレッド4に掘削溝8が形成されたグリーンタイヤGを示す。

掘削溝 8 は、図 3 を参照してトレッドセンター T C から距離 d だけ離れた場所からトレッド端 T E まで形成され、この距離 d はトレッド幅 D の 0.1 倍より大きい値に設定し、掘削溝 8 の容積は、加硫成型により形成されるラグ溝 9 の容積の 0.4~0.8 倍の範囲にあるようにする。

【 0 0 4 4 】

このグリーンタイヤ G をフルモールドの加硫成型機 10 に装填して加硫成型する。

フルモールドの加硫成型機 10 は、上型 11 と下型 12 の上下半割りのモールドからなり、図 5 にその概略説明図を示す。

【 0 0 4 5 】

上型 11 と下型 12 の内側の型面には、それぞれ複数のラグ溝骨が環状に配設されている。

そして下型 12 は型面を上を開いて固定されており、その上方において上型 11 が型面を下を開いて昇降自在に支持されている。

また上型 11 は鉛直中心軸を中心に自由に回転できるように支持されている。

【 0 0 4 6 】

上型 11 と下型 12 には、上下対応するスライドガイド 13, 14 がそれぞれ互いの方に向けて突設されている。

突設されたスライドガイド 13, 14 は、互いに摺接するスライド面が略溝角度と同一の傾きを持った直線面もしくは湾曲面にて形成されている。

【 0 0 4 7 】

前記グリーンタイヤ G を間に挟んで上型 11 と下型 12 を合体して加硫成型するが、図 5 (1) に示すように固定された下型 12 に対して上型 11 を下降し、下型 12 側のスライドガイド 14 の先端スライド面に上型 11 側のスライドガイド 13 の先端スライド面を当接する。

【 0 0 4 8 】

そしてさらに上型 11 を下降すると、下型 12 側のスライドガイド 14 のスライド面に上型 11 側のスライドガイド 13 のスライド面が摺接して上型 11 は回転力を受けてスライドガイド 13, 14 に案内され溝角度に合った回転角で回転しながら下降し (

図 5 (2) 参照)、最終的に図 5 (3) に示すように下型12に上型11が合体する。

【 0 0 4 9 】

したがって上型11は、下型12に対して回転しながら近づき所定の相対位置関係で確実に合体する。

合体したときに上型11と下型12は所定の相対位置関係にあつて掘削溝とラグ溝骨の角度が一致しているので、グリーンタイヤGを上型11と下型12に対して所定の位置関係に装填することで、グリーンタイヤGに形成された掘削溝 8 に上型11と下型12の各ラグ溝骨を確実に一致させることができる。

【 0 0 5 0 】

しかもグリーンタイヤGに形成された各掘削溝 8 は、略三角形状をしてトレッドセンターTC側からトレッド端TEに向けて末広がり形成され、掘削溝 8 の開口はトレッド4の周面からトレッド端側面にかけて連続しているので、該グリーンタイヤGを上型11と下型12に対して所定の位置関係に装填し上型11を下降して閉じるときに、上型11が回転することで、グリーンタイヤGの掘削溝 8 に上型11と下型12の各ラグ溝骨を入り込ませることができる。

【 0 0 5 1 】

掘削溝 8 とラグ溝骨により形成されるラグ溝 9 との位置関係を図 6 に示す。

破線が掘削溝 8 の跡であり、実線が形成されるラグ溝21である。

略三角形状の掘削溝 8 にラグ溝21は重なっている。

【 0 0 5 2 】

このようにグリーンタイヤGの掘削溝 8 に上型11と下型12の各ラグ溝骨を一致させ入り込ませることができ、かつ掘削溝 8 がラグ溝 9 の容積の0.4~0.8倍の容積であるので、トレッド4のラグ溝骨により排除されるゴム量は少なく、よってラグ溝骨による押圧力は小さくトレッド4の内側のベルト3への作用によるベルトウェーブを図7に示すように可及的に小さく抑えることができる。

またベルトゲージの不均一も小さく抑えることができ、ベルト3の接合部の接合も確保される。

【 0 0 5 3 】

さらに掘削溝 8 にラグ溝骨が一致して入り込むので、掘削溝 8 のラグ溝 9 以外の部分の容積も小さく、同部分に流れ込むゴムにより同部分が容易に満たされて皺の発生を防止でき、外観を良好に保つことができる。

【 0 0 5 4 】

こうして図 7 に示すような建設車両用の大型の O R R タイヤ 1 が製造される。

トレッドのトレッドセンター T C 寄りからトレッド端 T E にかけて複数のラグ溝 9 が等間隔に形成されている。

【 0 0 5 5 】

以上のようにグリーンタイヤ G に予め略三角形の掘削溝 8 を掘削しておくことにより、フルモールドの加硫成型機 10 により加硫成型することができるので、従来の割りモールドの加硫成型機に比べ加硫成型機自体の構造が簡単で設置スペースも小さくてすみ、設備コストを大幅に削減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

グリーンタイヤに掘削溝を掘削する工程の説明図である。

【図 2】

一方のカッターにより掘削した状態のトレッド表面の一部を示す図である。

【図 3】

両方のカッターにより掘削した状態のトレッド表面の一部を示す図である。

【図 4】

掘削溝を形成したグリーンタイヤの構造を示す一部欠損した斜視図である。

【図 5】

加硫成型機の概略説明図である。

【図 6】

ラグ溝が形成されたトレッド表面の一部を示す図である。

【図 7】

O R R タイヤのラグ溝近傍の内部構造を示す断面図である。

【図 8】

O R R タイヤの構造を示す一部欠損した斜視図である。

【符号の説明】

G…グリーンタイヤ、

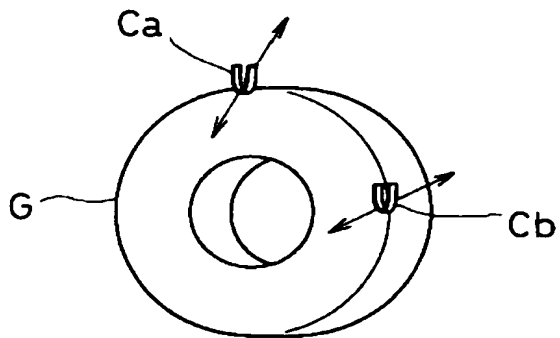
1…O R Rタイヤ、2…カーカス、3…ベルト、4…トレッド、8…掘削溝、
9…ラグ溝、

10…加硫成型機、11…上型、12…下型、13, 14…スライドガイド、

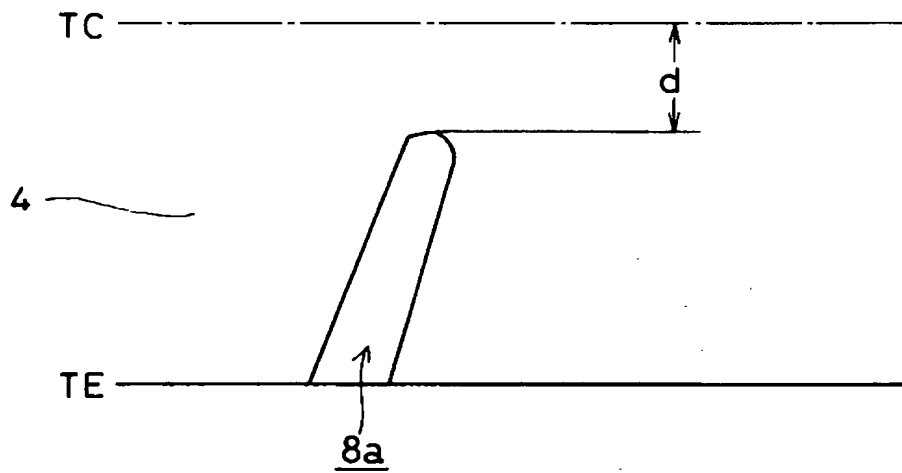
C a, C b…カッター。

【書類名】 図面

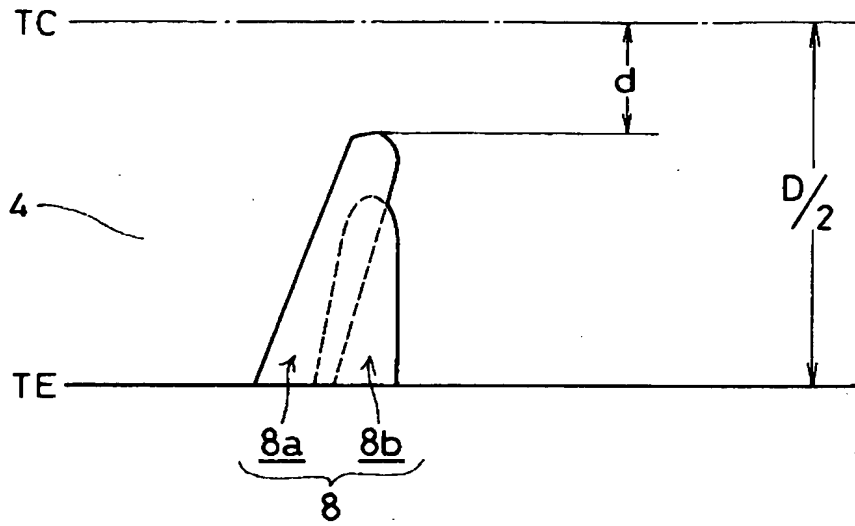
【図 1】



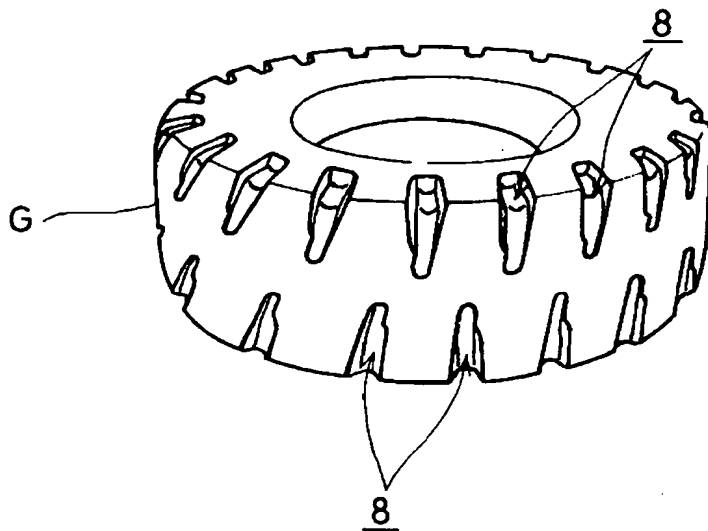
【図 2】



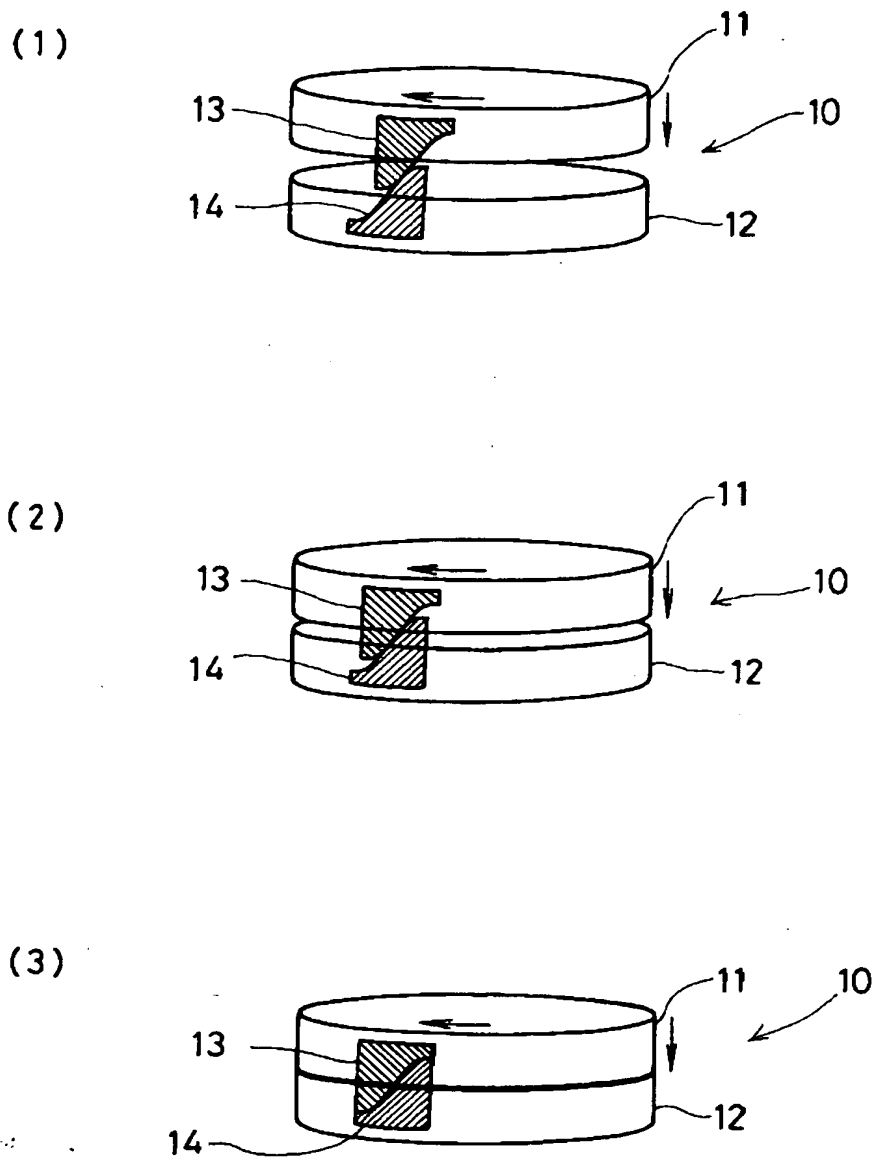
【図 3】



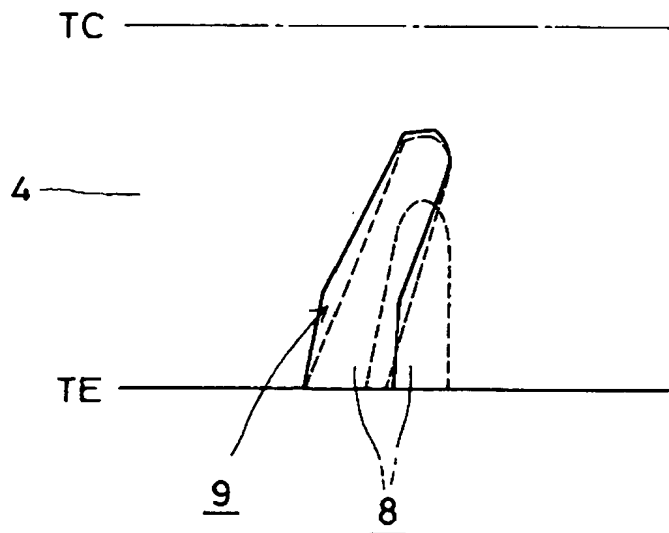
【図 4】



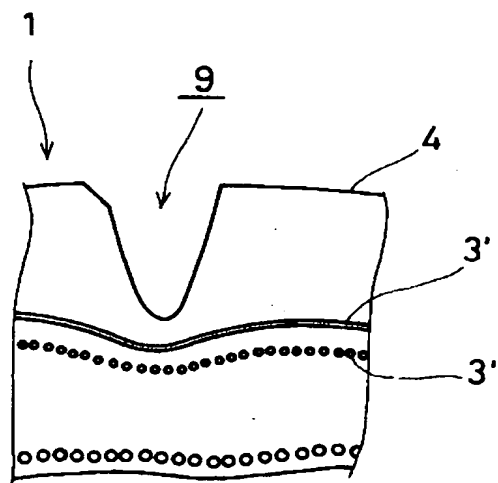
【図 5】



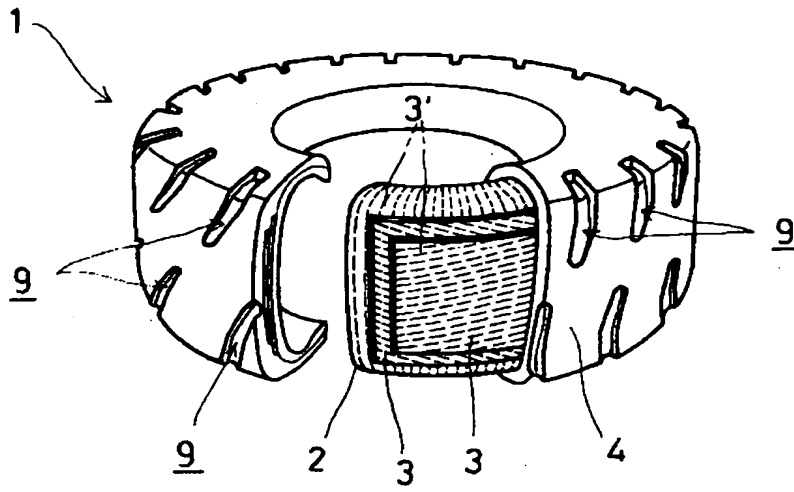
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ベルトウェーブ及びベルトゲージの不均一を最小限に抑え、接合部の接合を確保でき、必要最小限の設置スペース及び低い設備コストの空気入りタイヤの製造方法及び簡単な構造の製造装置を供する。

【解決手段】 タイヤ構成部材を組み立ててなるグリーンタイヤ 1 をモールドに装填して加硫成型を施し、タイヤトレッド表面にラグ溝を形成する空気入りタイヤの製造方法において、グリーンタイヤ 1 の表面のラグ溝を形成する箇所に略ラグ溝方向に延びる掘削溝 8 を予め掘削する空気入りタイヤの製造方法。

【選択図】 図 4

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第221200号
受付番号	59900753193
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成11年 8月 6日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年 8月 4日
-------	-------------

【書類名】 手続補正書

【整理番号】 PB627

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

 【出願番号】 平成11年特許願第221200号

【補正をする者】

 【識別番号】 000005278

 【氏名又は名称】 株式会社ブリヂストン

 【代表者】 海崎 洋一郎

【代理人】

 【識別番号】 100067840

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 江原 望

【手続補正 1】

 【補正対象書類名】 特許願

 【補正対象項目名】 発明者

 【補正方法】 変更

 【補正の内容】

 【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 1 - 1

 【氏名】 植田 廣志

 【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 3 - 3

 【氏名】 長壁 吉兼

 【発明者】

 【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3 - 4 - 9

 【氏名】 杉山 武司

認定・付加情報

特許出願の番号	平成 1 1 年 特許願 第 2 2 1 2 0 0 号
受付番号	5 9 9 0 0 9 7 9 5 6 8
書類名	手続補正書
担当官	岡田 敦 7 2 7 9
作成日	平成 1 1 年 1 1 月 1 6 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年10月 6日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005278]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都中央区京橋1丁目10番1号
氏 名	株式会社ブリヂストン